Lane Medical Library

Zur

Casuistik der Blasenrupturen.

Inaugural-Dissertation,

welche mit Genehmigung

der medicinischen Fakultät hiesiger Universität

auf Grund seiner

am 28. Juli 1870 Vormittags 11 Uhr

erfolgten Promotion

nachträglich veröffentlicht

Anton Graw,
Dr. med.

BRESLAU 1871.
Druck von Heinrich Lindner, Albrechtsstrasse 29.

Seinen hochverehrten Lehrern

Herrn

Professor Dr. Fischer,

ordentlichem Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik an der Universität zu Breslau

und

Herrn

Privatdocenten Dr. Maas

aus

Hochachtung und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Zur

Casuistik der Blasenrupturen.

Unter den Zerreissungen innerer Organe bieten die Blasenrupturen in Betreff ihrer Entstehung, ihres Verlaufs, der Frage über therapeutische Eingriffe mehrfaches Interesse. Dass die Verletzung eine nicht ganz seltene und keineswegs absolut tödtliche ist, zeigt eine Monographie von Smith, der im Jahre 1851 (Schmidt's Jahrbücher pag. 59) 78 Fälle mit 5 Heilungen zusammenstellen konnte. Den geheilten Fällen fügt Henley Thorp (Schmidt's Jahrbücher Band 142, pag. 66) einen neuen Fall mit glücklichem Ausgange hinzu. Hind und Harrison haben durch Section constatirte Fälle mitgetheilt, wo die Patienten noch Tage lang ohne besondere Schmerzen herumgehen konnten. In neuester Zeit theilt Benno Schmidt in seinen Beiträgen zur chirurgischen Pathologie der Harnwerkzeuge einen von ihm beobachteten Fall nebst zwei in der Literatur bis dahin übergangenen Fällen von Dupuytren und Wernher mit und knüpft daran Bemerkungen über diese Verletzungen namentlich in diagnostischer Hinsicht.

Folgende zwei Fälle, welche in den Jahren 1867 und 1868 auf der chirurgischen Klinik des Herrn Professor Dr. Fischer zur Beobachtung kamen, scheinen mir der Mittheilung werth zu sein, da dieselben nach mancher Richtung unsere Aufmerksamkeit verdienen.

I.

Ruptura vesicae urinariae, peritonitis traumatica.

Tod nach 6 Tagen.

Karl Riedel, 52 Jahre alt, Korbmacher, war am 29. October 1867 aus einer Droschke aussteigend auf einen scharfen Rinnstein mit dem Bauche aufgefallen; er empfand sogleich einen furchtbaren Schmerz, der ununterbrochen anhielt, Erbrechen trat nicht ein. Nachdem Patient am 30. Abends auf unsere Station gebracht worden, zeigt sich sein Unterleib schmerzhaft beim Berühren, etwas aufgetrieben, der Percussionsschall gedämpft tympanitisch, wegen der grossen Schmerzen schlecht zu untersuchen, und eine vollständige retentio urinae. Der Kranke sieht ängstlich und verfallen im Gesicht aus. Therapie: innerlich Morphium.

31. October. Nach Einführung eines Catheters hat Patient früh viel mit Blut gemischten Urin entleert.

Verordnet wurde: Tinct. Opii und Eisblasen.

1. November. Zu beiden Seiten der Unterleibshöhle ein Exsudat, in der Mitte etwas Tympanie. Der Urin ist immer blutig; der Kranke klagt über grosse Schmerzen, collabirt sichtlich, der Puls ist kleiner geworden, 100 Schläge in der Minute.

Therapie dieselbe.

2. November. Stuhlgang morgens noch nicht erfolgt, Urin wird fast vollkommen blutig und in ziemlich grosser Menge entleert, Schmerzen beim Uriniren nicht vorhanden, der Leib stark aufgetrieben, das Exsudat vermehrt sich;

das Allgemeinbefinden wird immer schlechter, das Sensorium ist benommen, der Puls fadenförmig. Wegen grosser Schmerzen subc. inject. von Morph.

3. November. Der Leib brettartig gespannt, die Tympanie in der linea alba nimmt zu, der Patient liegt fast bewusstlos, der Puls kaum fühlbar, Temperatur 37°,4.

Unter den Erscheinungen des allgemeinen Collapsus stirbt der Kranke um 5 Uhr Nachmittags.

Section. Die Leiche ist wohl genährt, Starre vollständig erhalten. Schädeldach ist dick, Dura mater gespannt, Pia leicht getrübt, ziemlich blutreich, etwas ödematös. Gehirnsubstanz ziemlich blutreich, weich, stark serös durchfeuchtet. Ventrikel enthalten geringe Quantität Serum; Centraltheile blutreich, sonst normal. Die Gefässe der Basis enthalten ziemlich viel dünnflüssiges Blut. Pons, cerebellum, medulla oblong. ohne Veränderungen.

Das Abdomen in mässigem Grade aufgetrieben. Die Bauchhaut roth verfärbt, namentlich in der untern Hälfte. Die Lagerung der Baucheingeweide ist, abgesehen von etwas hohem Stand der Leber und des Magens, normal, das Colon hat die gewöhnliche Lage; unterhalb daran sind die Dünndarmschlingen und das Coecum, Colon desc. und die Blase durch coagulirtes Blut zu einem Convolut zusammengeklebt, welches seinerseits durch ebensolche Coagula an die vordere Bauchwand angeheftet ist. Die Bauchdecken sind sehr dick, 5—6 Cm. Der panniculus adip. daselbst serös infiltrirt; die Muskulatur durchsetzt von massenhaften Blutextravasaten; namentlich in den tiefen Schichten nach der linken Seite hin finden sich 1 Cm. dicke, 1 bis $1^1/_2$ Dcm. lange mit dickem lachfarbigem Blut erfüllte

Hohlräume. Sehr reichliche, theils dünnflüssige theils mit dunkeln und blassrothen bis weissen Faserstoffmengen durchsetzte Blutergüsse finden sich zwischen den Muskeln und dem periton. pariet. Der seröse Ueberzug des Dünndarms erscheint geschwellt, blutreich, namentlich an den Stellen, wo die Darmschlingen viel mit Faserstoff bedeckt sind. An einer Stelle ist das Colon direct mit der Flexura verklebt. Das Netz ist stark hinaufgezogen und an einer Stelle mit den Bauchdecken leicht verklebt. In den tiefern Theilen nach dem kleinen Becken hin findet man stellenweise bereits Eiterheerde. Das Peritoneum des ganzen kleinen Beckens, sowie die Muskulatur, ist überall von sehr reichlichen Blutextravasaten in ähnlicher Weise, wenn nicht in höherem Grade durchsetzt, wie die Muskulatur in den Bauchdecken. Rectum normal, blass, sein seröser Ueberzug zeigt nichts Besonderes. Dagegen finden sich im serösen Ueberzug der Blase auf ihrer hintern Oberfläche sehr zahlreiche Blutextravasate unter der Peritonealoberfläche. Der seröse Ueberzug ist mit in hohem Grade ecchymosirt, dunkel-livide verfärbt und nach hinten rechts und oben sitzt der Blase ein faustgrosser, weicher, fluctuirender Tumor auf, welcher anfangs für die Blase selbst gehalten wurde, sich nach unten bis fast zur Prostata fortsetzt, allmälig sich verjüngend und in gleicher Weise sich auf die linke Seite der Blase fortsetzt. Der erwähnte Tumor besteht aus Blutcoagulis, welche unter der serösen Hülle sich befinden, die in der Mitte erweicht sind, sodass daselbst ein über wallnussgrosser Hohlraum vorhanden ist. Die Blase selbst ist klein, in ihren Wandungen stark verdickt, ihre Schleimhaut gleichmässig livide verfärbt. Nach rechts und oben sind an einer reichlich 1 □Cm. grossen Stelle die Wandungen

der Blase zerstört und man gelangt durch eine mit fetzigen Rändern versehene Oeffnung in den oben erwähnten in den Blutcoagulis befindlichen Hohlraum. Die Umgebung der Prostata wird überall von dünnflüssigem Blut in hohem Grade durchsetzt. Der Inhalt der Blase besteht aus circa 40-50 Kcm. dünnflüssigen Blutes. Die grossen Gefässe des kleinen Beckens sowie der Oberschenkelbeuge unverändert. Der Magen ist stark ausgedehnt, enthält einzelne Speisereste, die Schleimhaut stellenweise gallig gefärbt, blass, schlaff. Duodenum sehr stark gallig gefärbt; Leber normal, voluminös und an manchen Stellen gelblich verfärbt. Die Gallenblase enthält reichliche dünnflüssige, dunkele Galle. Herzbeutel leer, Herz in Grösse, Muskulatur und Klappen gesund. Die Milz von normaler Grösse, im Ganzen etwas blass, mit dunkeln Flecken versehen. Die Lungen voluminös, im Ganzen lufthaltig, stark ödematös; der ganze rechte untere Lappen und die untere Hälfte des linken carnificirt, luftleer. In beiden Lungenspitzen finden sich einige alte Narben und in der linken mehrere unregelmässige kleine Kalkeinlagerungen. Der linke obere Lappen in mässigem Grade mit der Brustwand verwachsen. Speiseröhre blass, normal. Aorta thor., ebenso die Schleimhaut der Trachea und des Larynx ziemlich stark injicirt und mit Schleim belegt. Die Schleimhaut des Col. desc. blass, normal. Der ganze Dickdarm enthält sehr reichliche Faeces. Im Ileum dünne, gallig gefärbte Materie; die Schleimhaut etwas in's graue, diffus schiefergraue. Das Mesenterium in toto geschwellt, sein seröser Ueberzug sowie die Oberfläche des Dünndarms gedunsen. Aorta abd. unverändert, ebenso tripus Halleri.

II.

Ruptura vesicae urinariae, peritonitis purulenta diffusa.

Bei der Section findet sich eine partielle Verheilung der Wunde.

Tod nach 12 Tagen.

Ferdinand Karger, 37 Jahre alt, Mühlenbauer, ist bis auf zuweilen auftretenden acuten Magenkatarrh bei Genuss von Schnaps nie wesentlich erkrankt gewesen. Patient hat weder an syphilitischen Geschwüren, noch an Tripper gelitten. Am linken Vorderarm hat derselbe mehrere sich teigig anfühlende Geschwülste, von denen eine grössere etwa von der Grösse und Gestalt einer halben Feige, an der Grenze des unteren mittleren Drittels des Vorderarms sitzt, die andere bis zur Bohnengrösse im Verlauf der Vena cephalica bis zur Ellenbogenbeuge ihren Sitz hat. Die Geschwülste hat er bei seiner Geburt gehabt und zeigen deutlich die Beschaffenheit eines Tumor cavernosus. Am Abend des 14. December 1868 balgte derselbe sich im Scherz mit einem Kameraden in einem Zimmer; hierbei fielen beide hin, so dass K. mit dem Rücken auf die Erde aufschlug und sein Gegner ihm auf den Unterleib fiel. K. hatte seit dem Vormittag kein Wasser mehr gelassen; nach diesem Falle konnte er nicht wieder aufstehen. Er fühlte sich wie von einer grossen Angst erfasst, hatte einen heftigen Drang zum Uriniren und zum Stuhl, ohne ihn befriedigen zu können. Ein hinzugerufener Arzt vollführte den Catheterismus, entleerte jedoch nur einige Tropfen

Urin und etwas Blut. Am 15. December früh wurde der Patient in die Klinik gebracht und zeigte folgenden Status: kräftig gebauter Mann, Gesicht blass, Athmen normal, Puls klein, nicht beschleunigt; man fühlt die Arterien straff kontrahirt, wie Drähte; Pupillen reagiren gut. Auf Fragen giebt Patient meist, aber zögernd und verdrossen Antwort. Zwischen beiden Scapulis zeigen sich in der Rückenhaut einige Sugillationen; bestimmte Schmerzhaftigkeit einzelner Wirbel ist nicht vorhanden. Die Beweglichkeit der Arme ist nicht gestört; beim Gehen schleppt Patient die Beine und taumelt von einer Seite zur andern, kann sich jedoch ohne fremde Hülfe bewegen. Der Unterleib ist in seinem untern Theile mässig aufgetrieben und zeigt auch unterhalb des Nabels eine characteristische Querfurche. Verfärbung der Haut ist nirgends vorhanden. Berührung und Druck auf den Unterleib sind sehr schmerzhaft. Fortwährender Drang zum Stuhlgang und noch mehr zum Urinlassen ist vorhanden. Die Percussion des Unterleibs ergiebt handbreit über der symph. ossium pub. Dämpfung. Bei wiederholter Einführung eines starken silbernen Catheters entleerten sich zuerst einige Tropfen Blut, dann wenige Tropfen klaren, hellgelben Urin's, ohne dass in der Dämpfung dadurch irgend eine Veränderung auftritt. In den übrigen Organen zeigt sich sonst nichts Abnormes, mit Ausnahme der erwähnten Geschwülste am Vorderarm.

Professor Fischer erklärte die Allgemeinerscheinungen als Choc und nahm eine Ruptur der Blase an. Dem Patienten wurde innerlich Calomel mit Opium gegeben, kalte Umschläge auf den Unterleib gemacht und ein Klystier gegeben. Am Abend haben die durch den Choc zu erklärenden Erscheinungen bedeutend abgenommen, der Puls ist voller,

jedoch regelmässig, kein Fieber, aber es hat sich des Patienten eine grosse Unruhe bemächtigt, er wirft sich im Bette hin und her. Nach vollkommener retentio urinae wird der Catheterismus gemacht. Es entleert sich zuerst wieder etwas Blut, dann etwa 30 Gramm hellgelben, klaren Urins. Die Auftreibung des Leibes hat ein wenig zugenommen, letzterer ist sehr schmerzhaft, Dämpfung unverändert. Da noch kein Stuhl erfolgt ist, wiederholtes Klystier.

16. December: In der Nacht war Patient sehr unruhig, nach einem neuen Klystier ist ziemlich reichlicher mit Blut gemischter Stuhlgang erfolgt, wobei sich einige Tropfen Urin entleert haben sollen. Es hat sich wiederholtes Erbrechen von grünlichen, schleimigen Massen eingestellt. Die Dämpfung hat nach oben etwas zugenommen, der Leib ist stärker gespannt, schmerzhaft. Der eingeführte Catheter entleert wieder zuerst etwas Blut, dann etwa 60 Gramm hellgelben, klaren Urins. Es werden an den untern Theil des Abdomens mehrere Blutegel gesetzt. Da Patient fortwährend über Stuhldrang klagt, wird ein Klystier gegeben, auf welches wieder ziemlich reichlicher mit Blut gemischter Stuhlgang erfolgt.

Am Abend Catheterismus wie am Morgen. Morphii 0,01.

19. December: Ohne dass sich Fieber zeigt, muss Patient täglich 2 Mal katheterisirt werden, es entleeren sich immer verhältnissmässig kleine Urinmengen, der Urin ist klar, hellgelb, eiweissfrei; gegen den fortdauernden Stuhldrang des Patienten werden wiederholt Klystiere gegeben, worauf immer mit Blut gemischter Stuhlgang erfolgt. Erbrechen dauert bald mehr, bald weniger fort. Kleine Mengen Selterswasser und Eisstückchen schaffen vorüber-

gehende Erleichterung. Innerlich wird zweistündlich Morph. 0,01 gegeben. Die Auftreibung des Leibes nimmt dabei stetig zu. Der Percussionston ist an den Seiten vollkommen leer; auf der Höhe des Abdomens in der Nabelgegend und weiter nach oben tympanitisch; Leberdämpfung ist normal; Temparatur nicht erhöht, Puls 96.

22. December: Retentio urinae, blutiger Stuhl nach Klystieren, wie früher. Der Unterleib wird immer stärker aufgetrieben, die Seitenpartien, der untere Theil des Abdomens bis eine Hand breit unter dem Nabel ist vollkommen gedämpft, die obere Partie tympanitisch, das Zwerchfell emporgedrängt, die Athmung dadurch behindert. Patient ist sehr unruhig, verlässt zuweilen das Bett. Wegen der heftigen Schmerzen im Unterleib werden mit einiger Erleichterung Einreibungen von Ol. Olivar. und Chloroform ää und darüber heisse Umschläge gemacht.

Temperatur nicht erhöht, Puls 96, Respiration 36.

23. December: Seit gestern hat die unförmliche Auftreibung des Leibes sehr zugenommen. Die Leberdämpfung beginnt an der dritten Rippe, absolute Dämpfung am obern Rand der vierten Rippe, reicht nach unten bis an den Rippenbogen; Herzdämpfung normal, Herzschlag sehr deutlich und ausgedehnt fühlbar. Unterhalb des Nabels ist überall deutliche, ausgedehnte, grosswellige Fluctuation, ebenso an den Seitentheilen bis zum Rippenbogen; die Bauchdecken sind ödematös; das Diaphragma ist vollkommen ausser Thätigkeit. Urinmenge bei zweimaligem Catheterisiren etwa 60 bis 70 Gramm jedes Mal; es geht auch etwas Urin mit dem Stuhlgang ab, der auf Klystiere regelmässig mit etwas Blut gemischt erfolgt.

Therapie: innerlich Morph. 0,01 zweistündlich, sonst

wie am 22. December. Temperatur nicht erhöht, Puls 108, Respiration 44.

25. December: Patient war in der Nacht sehr unruhig, kroch wiederholt aus dem Bette, wurde gegen Morgen etwas ruhig. Der Erguss hat noch mehr zugenommen; in dem Dreieck zwischen den Rippenbogen sind die Bauchdecken sehr stark hervorgetrieben, fast wie eine Blase, mit tympanitischem Ton, sonst überall Dämpfung. Patient fängt an, leicht soporös zu werden. Athmung nur mit den Brust- und Halsmuskeln. Die Urinmenge beträgt beim jedesmaligen Catheterismus (zweimal täglich) etwa 70 Gramm, ist ohne blutige Beimischung, hellgelb, durchsichtig, eiweissfrei. Temperatur normal, Puls 120, sehr klein, Respiration 48.

26. Deember: Patient ist noch soporöser geworden, giebt jedoch auf Fragen mit heiserer, klangloser Stimme Antwort, Athmung wie gestern, Urinmenge ebenso; auf ein Klystier erfolgt Stuhlgang, gemischt mit etwas Schleim und Blut. Halbstündlich erhält seit gestern Abend Patient einen Esslöffel Wein mit Ammon. anisat solut. 0,6.

Abends 8 Uhr stirbt Patient unter schnell zunehmender Asphyxie. Section 27 Stunden post mortem.

Leiche gut genährt und gebaut, vollkommene Starre, Abdomen stark gleichmässig vorgewölbt. Unterer Theil der Bauchhaut mit zahlreichen, zum Theil mit Sugillationen umgebenen Blutegelstichen bedeckt. Schädeldach dick, ziemlich blutreich; Dura gespannt, sin. longit. enthält wenig dünnflüssiges Blut; Gyri etwas abgeflacht, Sulci leicht verstrichen. Pia in den vorderen Theilen ziemlich blutarm, etwas trocken. Beide Hemisphären sind gleich; Hirnsubstanz von guter Consistenz, die

weisse zeigt reichliche Blutpunkte, die graue ist ziemlich dunkel. Die Substanz der Central- und Basaltheile ist etwas weich, normal bluthaltig; Basis des Gehirns und Schädels normal. Panniculus mässig entwickelt, auf Brust und Bauch unbedeutend. Die Bauchhöhle enthält eine sehr grosse Quantität blass röthlich gefärbter und mit wenig Eiterflocken untermengter Flüssigkeit. Die normal ausgedehnten Därme sind nach oben gedrängt. Die Oberfläche der Leber, der Peritonealüberzug der hinteren Wand des grossen und kleinen Beckens sind mit einer 3—4 Mm. dicken ungleichmässigen Eiterfläche bedeckt, während die vorderen Partien des Peritoneums, sowie die Darmschlingen, welche auf der Flüssigkeit schwimmen, keinen oder nur höchst geringen Eiterbelag bieten. Das Peritoneum ist überall mehr oder weniger injicirt, leicht getrübt, zeigt namentlich in der rechten Unterbauchgegend zahlreiche, inselförmige oder über grössere Flächen ausgedehnte fibrinöse Auflagerungen, in denen theils frische, theils ältere graubraun gefärbte punktförmige Blutaustritte sichtbar sind. Der Ueberzug der Därme, das Mesenterium, das stark kontrahirte Netz bieten überall die Zeichen einer acuten Peritonitis.

Leber zeigt keine Adhäsionen mit der Umgebung. Volumen normal, Oberfläche blass; abgesehen von den frischen Auflagerungen glatt. Gallenblase stark ausgedehnt, enthält reichlich dunkele, dickflüssige Galle. Substanz der Leber etwas mehr bluthaltig, zeigt zahlreiche inselförmige gelbe Flecke, die vielfach confluiren, höchstens Silbergroschen gross und zum Theil schwach icterisch gefärbt sind. Die grossen Gefässe blutreich, normal.

Milz 11 Cm. lang, $6\frac{1}{2}$ Cm. breit. Kapsel leicht ge-

trübt, mit frischen Auflagerungen versehen, bluthaltig; normale Consistenz.

Herzbeutel enthält eine geringe Menge Serum. Herz schlecht kontrahirt, umfangreich, zeigt auf der Oberfläche mehrfache Sehnenflecke. Muskulatur schlaff, von normaler Farbe. Die Klappen sind vollkommen gesund; nur die Mitralis zeigt am freien Rande zahlreiche, hirsekorngrosse, hahnenkammförmige Auflagerungen.

Pleurahöhle beiderseits frei.

Linke Lunge zeigt an der Spitze einige alte Narben, normaler Blutgehalt; der hintere Theil des unteren Lappens ist etwas ödematös, luftleer, sonst normal.

Rechte Lunge hat eine starke narbige Induration an der Spitze mit einem mit käsigen Massen gefüllten Hohlraum, sonst wie die linke; im unteren Abschnitt des unteren Lappens carnificirt.

Linke Niere 13 Cm. lang, 8 Cm. breit, $3^3/_4$ Cm. dick. Oberfläche glatt, Parenchym blass, etwas succulent, geschwellt, namentlich die Cortikalsubstanz; Nierenbecken blass.

Rechte Niere 12 Cm. lang, $6^1/_2$ Cm. breit, $3^1/_5$ Cm. dick. Parenchym wie l.; Nierenbecken enthält eine mässige Quantität Urin; das Bindegewebe um das Nierenbecken herum sehr succulent. Ureteren nicht abnorm ausgedehnt.

Der Magen enthält eine mässige Menge dünnflüssigen Ingestums; Schleimhaut gleichmässig gallig gefärbt, ödematös, sonst ohne Veränderung. Duodenalschleimhaut, sowie im Jejunum und Ileum schwach schiefergrau gefärbt; am unteren Theil des Ileum, des Coecum und Colon ist die Schleimhaut stärker schwarzgrau schiefrig verfärbt (fein schwarz punktirt). Im Coecum und an der

Klappe einige mit gelben Schorfen bedeckte (diphtheritische) Ulcerationen; im unteren Abschnitt des Colon nur starker Catarrh, starke Schwellung der Schleimhaut mit reichlichem Schleimbelag; der Inhalt besteht aus dünnflüssiger Fäkalmaterie.

Oesophagus ist ziemlich stark injicirt, livide, ebenso die Epiglottis. Die Schleimhaut der Trachea blass, normal.

Der seröse Ueberzug der Blase und das Peritoneum ist stärker als die anderen Partien mit Faserstoffmembranen bedeckt. Nach links vom Vertex der Blase findet sich ein schräg von vorn und aussen nach hinten und innen verlaufender Riss in der Blase, der eine Länge von 25—30 Mm. besitzt. Derselbe ist von beiden Enden her fest vernarbt, so dass nur noch ein 7 Mm. langer Spalt die Communikation zwischen Cavum Peritonei et Vesicae vermittelt. Der Peritonealüberzug der Blase ist in einer Ausdehnung von circa 2□ Cm. abgehoben, ist entsprechend dem Riss in der Blase ebenfalls zerrissen, nirgends zusammengeheilt und bildet eine von links her über die Wunde sich hinlegende Klappe, so dass vermöge dieser Klappe der Uebertritt von Flüssigkeit aus der Blase in die Peritonealhöhle möglich ist, nicht aber umgekehrt.

Die Blase ist sehr stark kontrahirt, enthält einige Tropfen trüben, röthlichen Urins; Schleimhaut sehr stark gefaltet, im Ganzen blass, nach oben auf der Höhe der Falten zahlreiche Hämorrhagien in der Schleimhaut; letztere in besonders grosser Zahl um den Riss in der Blasenwandung, der nur hier an beiden Enden vollkommen vernarbt erscheint. Die Schenkelvenen sind frei, Mesenterialdrüsen nicht geschwellt.

Das Interesse, welches der erste Fall darbietet, ist ein mehrfaches. Betrachten wir zuerst seine Entstehung, so ist die Blasenruptur, oder vielmehr die Zerquetschung der Schleim- und Muskelhaut der stark hypertrophischen Blase durch eine Quetschung der hinteren oberen Blasenwand zwischen der hinteren Beckenwand resp. den unteren Lendenwirbeln einerseits, und der scharfen Kante des Rinnsteins andererseits, ganz augenscheinlich entstanden. Wir sehen also hier den Riss auf das deutlichste nach dem Mechanismus entstanden, welchen Robert Harrison angegeben hat und den Benno Schmidt als den bei weitem häufigsten annimmt. — Dass die einwirkende Gewalt eine sehr bedeutende gewesen ist, geht aus der Beschaffenheit der Bauchwandungen hervor, welche mit massenhaften Blutextravasaten überall durchsetzt waren. Sehr bemerkenswerth ist dann der Umstand, dass der Peritonealüberzug, in der bedeutenden Ausdehnung von der Blase durch Blutextravasat und wahrscheinlich auch durch Urin abgehoben, nicht mit zerrissen war und so das Eintreten des Urins in die Bauchhöhle vollkommen verhinderte. Ich habe in der Literatur nur drei derartige Fälle gefunden; einen von Allin (Canstatt's Jahresbericht 1866 pag. 152), wo die Zerreissung der Blase auf der linken Seite in der Verbindung des oberen mit dem mittleren Drittel stattgefunden hatte. Das Peritoneum war durch die Harnansammlung fortgedrängt, aber nicht zerrissen. Die beiden anderen Fälle sind von Smith (Schmidts Jahrb. 1852, pag. 62) erwähnt — Ob die Blase bei der Verletzung gefüllt war, lässt sich bei der Unvollständigkeit des Sensoriums nicht feststellen, aber man kann mit ziemlicher Sicherheit aus der Art der Verletzung eine Ausdehnung annehmen, da die leere Blase, tief im Becken

liegend, gegen eine solche Gewalt fast vollkommen geschützt ist. — Die Diagnose wurde inter vitam nicht gestellt; die Urinentleerung bei dem Catheterismus, die darauf folgende und fortdauernde spontane Entleerung reichlicher Urinmengen liessen eine vollständige Ruptur fast mit Gewissheit ausschliessen, wesshalb die blutige Färbung des Urins auf eine starke Quetschung der Blase mit Gefässzerreissung schliessen liess. — Der Tod des Patienten wurde hauptsächlich durch die ausgedehnte hämorrhagische Peritonitis bedingt, wobei die enorme Quetschung der Blasenwandungen und Zerreissung der Gefässe mit massenhaftem Blutaustritt zu diesem Ende mit beigetragen haben mögen.

Was den zweiten Fall anbetrifft, so verdient derselbe gleichfalls nach mancher Richtung unsere Beachtung. Die Ruptur ist hier auf dieselbe Weise, nämlich durch eine direkte Gewalt, ebenfalls an der hinteren Blasenwand und nach demselben Modus wie im ersteren Falle entstanden, nur ist die einwirkende Gewalt eine verhältnissmässig geringere gewesen. Wie sich aus der Anamnese ergab, muss die Blase im Moment der Zerreissung stark gefüllt gewesen sein, ein Umstand, der die Ruptur sehr begünstigt hat und ohne den dieselbe wahrscheinlich gar nicht zu Stande gekommen wäre. Zu bemerken ist ferner, dass der Bauchfellüberzug in ganz gleicher Länge, wie die Blasenwandung, zerrissen war, denn in den meisten Fällen ist der Riss im Peritoneum beträchtlich grösser gewesen. Harrison hat für letzteren Umstand eine Erklärung gegeben, indem er anführt, dass alle anderen Häute der Blase eine bedeutende Ausdehnung zulassen, nur der seröse Ueberzug nicht, welcher bei gewaltsamen Drucke der ausgedehnten Blase platzt und die übrigen mit ihm zusammenhängenden Mem-

bramen fortzieht. Hiernach müssten demnach die Rupturen von aussen nach innen entstehen; da hier in unserem Falle der Peritoneal- und Blasenriss ganz gleich lang waren, so ist man zu der Annahme berechtigt, dass die Ruptur von innen nach aussen entstanden sei, indem durch das Zusammendrücken der Blase und die Erschütterung der Urin sich gegen die stark ausgedehnten Wandungen angedrängt und deren Widerstand überwunden habe. Wie die Section nachwies, war der Riss in den Wandungen der Blase zum grösseren Theil fest vernarbt; die Wunde hatte ursprünglich eine Länge von 25—30 Mm. gehabt und war bis auf ca. 7 Mm. verklebt, während der Peritonealüberzug keine Spur von Vernarbung zeigte. Merkwürdig ist die lange Lebensdauer (12 Tage) nach der Verletzung; die meisten Patienten starben innerhalb der ersten 5—6 Tage; die Heilung der Wunde war hier auf dem besten Wege und wäre sicher erfolgt, wenn die kolossale acute eiterige peritonitis nicht den tödtlichen Ausgang herbeigeführt hätte.

Die beiden mitgetheilten Fälle veranlassen mich, zunächst Einiges über die Diagnose der Blasenrupturen anzuführen. Man wird in der Mehrzahl der Fälle ziemlich sicher und mit leichter Mühe die Diagnose stellen können, aber es können auch Umstände hinzutreten, welche dieselbe höchst zweifelhaft und schwierig machen. Der Mangel primärer Symptome und selbst das vollständige Fehlen derselben, der Sitz der Ruptur, vor allem die Complikationen mit anderen Verletzungen, können eine Zerreissung der Blase nicht nur höchst unwahrscheinlich, sondern zu erkennen auch vollkommen unmöglich machen. Neben Berücksichtigung des ätiologischen Moments muss man genau auf die in den meisten Fällen gleich nach der Verletzung

auftretenden heftigen Symptome achten; diese bestehen in Benommenheit des Sensoriums, Collapsus, heftigen Schmerzen im Unterleib, Auftreibung des Leibes bei fehlender circumscripter Blasendämpfung, Angstgefühl, fortwährendem Stuhl- und Harndrang (characteristisch), ohne denselben befriedigen zu können. Hierzu kommen dann sehr bald die Zeichen der acut. Peritonitis: starke Spannung des Leibes, erhöhte Schmerzhaftigkeit im Unterleib, Brechneigung etc. Der Catheter, welcher zur genauen Diagnose durchaus erforderlich ist und den man in der Regel ohne Schwierigkeit einführen kann, entleert fast ohne Ausnahme immer blutigen Urin tropfenweise und zwar eine sehr geringe Quantität; gelingt es dadurch, dass man den Catheter senkt und ihn mässig an die hintere Blasenwand andrückt, denselben in die Rupturstelle einzuführen, so fliesst der Urin reichlich und bisweilen in einem vollen Strahle ab und ist in der Regel ohne blutige Beimischung; gleichzeitig ändert sich auch die Dämpfung, der Patient fühlt sich bedeutend erleichtert, der furchtbar lästige und quälende Drang zum Uriniren ist verschwunden. — Hat die Ruptur an der vordern Wand oder in der Nähe des Blasenhalses ihren Sitz, so sind in der Regel Beckenfracturen und Zerreissung der Symph. oss. pubis vorhanden; hier fehlt zwar häufig die Peritonitis, es erfolgt jedoch sehr bald Urininfiltration ins Zellgewebe. —

Auffallend erscheint die Differenz in der Frequenz der Blasenrupturen bei dem männlichen und weiblichen Geschlecht; das Verhältniss ist wie 8:1. Harrison, welcher in der Literatur keinen Fall von Blasenruptur bei einem Weibe finden konnte, der durch directe Gewalt entstanden war, behauptete, dass der Grund hierfür in der

Verschiedenheit des anatomischen Baues liege. Das weit geräumigere Becken des Weibes, die an und für sich kleinere Blase, die Zwischenlagerung des Uterus zwischen dem Promontorium und der Blase, sollten letztere vor äusseren Gewaltthätigkeiten und Andrängen an die hintere Beckenwand vollständig schützen. Es lässt sich durchaus nicht in Abrede stellen, dass die verschiedenen anatomischen Verhältnisse die Blase beim Weibe weit mehr gegen äussere schädliche Einflüsse sicher stellen, als beim Manne; indessen hat Smith mehrere Fälle gefunden, wo die Harnblase des Weibes auch durch dir. Gewalt zur Ruptur gebracht worden war. Smith hebt daher ganz mit Recht hervor, dass der Unterschied mehr in der verschiedenen Lebensweise und in den verschiedenen Beschäftigungen der beiden Geschlechter, als in dem verschiedenen anatomischen Bau zu suchen sei. — Die Blasenruptur kommt am häufigsten vom 30.—40. und dann vom 20.—30. Lebensjahre vor; es darf uns durchaus nicht wundern, dass gerade das kräftige Mannesalter am meisten zur Ruptur disponirt ist, denn es ist dies gerade der Zeitpunkt, wo die arbeitende Klasse zufolge ihrer Beschäftigung am meisten äusseren Verletzungen ausgesetzt ist und wo das männliche Geschlecht sich am meisten dem Genusse von Spirituosen ergiebt. Die Ruptur ist bis zum 61. Lebensjahr beobachtet worden; bei Kindern ist sie höchst selten, obgleich Gelegenheitsursachen nicht selten dazu vorhanden sind. Harrison hat auch hierfür eine Erklärung gegeben, indem er anführt, dass die kindliche Blase reizbarer sei und in Folge dessen öfter entleert werde und dass selbst die gefüllte Blase mehr in die Bauch-, als Beckenhöhle zu liegen komme. —

Was die Ursachen der Blasenrupturen anbetrifft, so

ist es in den meisten Fällen dir. Gewalt oder eine allgemeine Körpererschütterung gewesen; in einigen wenigen Fällen waren Stricturen der Harnröhre und Ulcerationen der Blase das causale Moment; nach Harrison und Smith auch schwere Geburt (bei gefüllter Blase) und retroversio uteri. Die Länge des Risses beträgt 1—2 Zoll und verläuft gewöhnlich in querer, aber etwas schräger Richtung. —

Smith hat behauptet, dass eine Blasenruptur durch eine äussere Gewalt nur dann zu Stande kommen könne, wenn die Blase im Moment der Einwirkung ausgedehnt, also angefüllt ist und dass eine leere, kontrahirte, tief im Becken liegende Blase nur durch Gewaltthätigkeiten verletzt werden könne, welche das Schambein fracturiren und durch Depression der Bruchstücke die Blasenwand erreichen, oder durch solche immense Gewalten, welche die Beckenknochen zerquetschen und zertrümmern. Diese Behauptung ist nicht richtig, sondern es kann eine Ruptur auch bei leerer, gesunder Blase durch starke Erschütterung des Körpers zu Stande kommen. Einen derartigen Fall theilt Professor Wernher (Jahrb. Band 65, pag. 220) mit, wo ein 51jähriger Maurer von einer ziemlichen Höhe herunterstürzte und durch die Erschütterung eine Ruptur an der hinteren Wand erlitt. Der Mann hatte vor einer halben Stunde Urin gelassen und vorher keine Spirituosen genossen, so dass man seinen Angaben vollen Glauben schenken konnte. Es war allerdings eine Fractur des horizontalen Schambeinastes vorhanden, aber diese hatte ja nicht die Ruptur veranlasst, da letztere sich an der hinteren Blasenwand befand.

Die Therapie der Blasenrupturen besteht im Wesent-

lichen darin, den Urin continuirlich zu entleeren, den Ausfluss desselben in die Peritonealhöhle zu verhindern und den einmal ausgetretenen zu entfernen Wernher empfiehlt eine sitzende Lagerung mit eingelegtem Catheter. Die Entfernung des ausgetretenen Urins verursacht grosse Schwierigkeiten, denn es gelingt sehr selten, denselben vermittelst des Catheters zu entfernen. Bei extraperitonealer Ruptur wäre nach dem Vorgange Walker's die Cystotomie durch das Perinäum, wie beim Steinschnitt, zu empfehlen; Walker hat hierdurch in einem Falle eine ziemlich schnelle Herstellung erzielt. Bei intraperitonealer Ruptur empfiehlt Smith, um den ausgetretenen Urin zu entfernen, Harrison's Vorschlag, die Excavatio rectovesicalis vom Mastdarm aus zu punctiren. Ein gekrümmter Troikar oder ein in einer Scheide verborgenes gekrümmtes Messer soll auf dem Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm geführt und da eingestossen werden, wo die Fingerspitze den Urin als fluctuirende Geschwulst fühlt. — Die Prognose ist immer höchst ungünstig zu stellen; die Mortalität beläuft sich auf ca 94%. Die meisten Patienten starben innerhalb der ersten 5 Tage. — Mit Benutzung der Statistik von Smith (78 Fälle, von denen jedoch keiner von einem deutschen Autor herrührt) gebe ich zum Schluss das Resultat von 97 Fällen in Bezug auf Alter, Ursachen, Geschlecht, primäre Symptome, Ausgang und Sectionsresultate.

Die 17 Fälle, welche ich aus der Literatur gesammelt habe, sind aus folg. Quellen entnommen: 3 Fälle aus Canstatt's Jahresbericht 1866, pag. 152. Einer von Allin, zwei von Symes.

Einen Fall von Böhm (Centralblatt für medic. Wissenschaft, 1869, pag. 32). 5 Fälle aus Benno Schmidt's Bei-

trägen zur chir. Pathologie der Harnwerkzeuge). Einen Fall vom Verfasser selbst, je einen von Dupuytren, John Himly, Scott und James Spence. Einen Fall von Prof. Wernher (Jahrb. Band 65 pag. 224).

Einen Fall von Guersent und Denis (Jahrb. XIV. 68).

Einen Fall von Dr. Hauff (Jahrb. I. 173).

Einen Fall von Dr. Hofmeister (Jahrb. Band 126, pag. 220).

Vier Fälle aus Schmidts Jahrb. Band 142. pag. 66. Einen von Joseph Gruber, von Harrison, Louis Sentex und Henley Thorp.

Alter. Die Ruptur kam 3 Mal im Alter unter 10 Jahren vor, 3 Mal im Alter von 10—20 Jahren, 20 Mal im Alter von 20—30 Jahren, 31 Mal im Alter von 30—40 Jahren, 9 Mal im Alter von 40—50 Jahren, 6 Mal im Alter von 50—60 Jahren, 1 Mal im Alter von 61 Jahren. In 24 Fällen waren die Verletzten ohne Angabe des Alters nur als Erwachsene resp. Männer bezeichnet.

Ursachen. In 59 Fällen dir. Gewalt, in 22 Fällen Erschütterung, in 9 Fällen innere Ursachen (4 Mal Strictur, 4 Mal schwere Geburt, 1 Mal retroversio uteri), 1 Mal spontane Zerreissung bei wahrscheinlich stark gefüllter Blase, ohne dass die Section ein Blasenleiden nachweisen konnte (Fall von Dr. Hauff in Besigheim Jahrb. I. 173).

Geschlecht. 86 auf das männliche, 11 auf das weibliche Geschlecht. Das Verhältniss ist demnach wie 8:1.

Primäre Symptome. In 67 Fällen waren die prim. Sympt. heftig und schwer gewesen; unter diesen 67 Fällen war 49 Mal Erguss in die Peritonealhöhle erfolgt, 4 Mal war das Peritoneum nicht mit zerrissen, 11 Mal war Urininfiltration, in 3 Fällen fehlten die näheren Angaben. In

9 Fällen waren die prim. Sympt. leicht gewesen, in 4 Fällen fehlten alle prim. Sympt. In den anderen Fällen fehlte die nähere Angabe der Symptome. In den meisten Fällen konnten die Patienten den Urin nicht lassen, in 3 Fällen war willkürliche Harnentleerung. In 7 Fällen hatten die Verletzten das Gefühl von Zerspringen der Blase.

Ausgang. 91 starben; 46 innerhalb der ersten 5 Tage nach der Verletzung, 27 zwischen 5 und 10 Tagen, 4 zwischen 10 und 15 Tagen, 3 zwischen 15 und 20 Tagen, 2 nach dem 20. Tage und 1 nach dem 21. Tage. Es wurden geheilt 6 Fälle, von denen 4 auf Extra- und 2 auf Intraperitonealruptur kommen. In 8 Fällen fehlten die betreffenden Angaben.

Sectionsresultate. Peritonitis wurde in 41 Sectionen konstatirt, auch 6 Mal bei extraperitonealer Ruptur; in 10 Fällen waren keine Symptome von Peritonitis, von denen 6 auf extrap. Ruptur kommen; 15 Mal wurde Beckenfraktur gefunden, 11 Mal bei Riss ausserhalb, 4 Mal bei Riss innerhalb der Peritonealhöhle. Die Harnblase zeigte bei 64 Sectionen Riss an der vom Bauchfell überzogenen Wand; 12 Mal wurde Ruptur der vorderen Wand nachgewiesen, 2 Mal Ruptur am Blasenhals. In 20 Fällen war die Blase stark kontrahirt, in 3 Fällen war sie bis auf einen kleinen Rest verschwunden.

Lebenslauf.

Der Verfasser, geb. am 25. November 1843 zu Engelswalde in Ostpreussen, katholischer Confession, Sohn des dort verstorbenen Gastwirths J. Graw, bestand die Abiturientenprüfung Ostern 1866 auf dem Gymnasium zu Braunsberg, bezog darauf der Reihe nach die Universitäten zu Königsberg, Greifswald und Breslau, wo derselbe während 9 Semester Medicin studirte. Daselbst besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und praktischen Uebungen folgender Herren Professoren und Privatdocenten. In Königsberg: *Burdach, Moser, v. Wittich;* in Greifswald: *Bardeleben, Bengelsdorff, Budge, Buchholz, v. Feilitzsch, Grohe, Hueter, Krabler, Landois, Laurer, Limpricht, Mosler, Münter, Otto, Pernice, Schirmer, Schwanert;* in Breslau: *Ebstein, Fischer, Förster, Lebert, Maas, Spiegelberg, Waldeyer.*

Allen diesen seinen Lehrern sagt der Verfasser seinen innigsten Dank.

THESEN,

welche ich

am Tage meiner Promotion,

Donnerstag den 28. Juli 1870, Vormittags 11 Uhr,

in der grossen Aula der Universität zu Breslau

gegen die Opponenten:

Dr. med. **Dittrich,**
Dr. med. **Seidel,**

öffentlich vertheidigt habe.

---

1. Für schwer Verwundete ist der Transport zu Wasser jeder anderen Transportart vorzuziehen.
2. Die Prognose der Ovariotomie wird wesentlich durch das Allgemeinbefinden der Patienten bedingt.
3. Die Syphilis der Neugeborenen, welche während der Geburt erworben ist, erfordert nur eine locale Behandlung.